

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-136069

(43)Date of publication of application : 22.05.1998

(51)Int.Cl.

H04M 1/02  
H04B 1/38  
H04B 7/26  
H05K 5/03

(21)Application number : 09-294905

(71)Applicant : MOTOROLA INC

(22)Date of filing : 13.10.1997

(72)Inventor : PETRELLA THOMAS ATHONY  
YORIO RUDY

(30)Priority

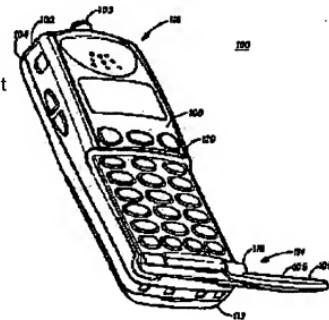
Priority number : 96 730189 Priority date : 15.10.1996 Priority country : US

## (54) PORTABLE COMMUNICATION EQUIPMENT HAVING REMOVABLE DECORATIVE ELEMENT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To permit a secondary purchaser to remodel and adjust a decorative appearance, while an adjusting element is rigidly held by providing a first decoration part arranged near the second end part of a housing and on a front face, so that it is freely movable and a second decoration part arranged on the outer face of a key pad cover so that it can move freely.

**SOLUTION:** The first decoration part 108 is stopped at the front part of the housing 112 by a snap-type, and the necessity for a latch mechanism can be eliminated. A tab and a slot for snap-type fitting are designed to hold the first decoration part 108 on the housing 112, even if force is added in any direction. Actually, such force tends to unfasten a fitting part and hold the first decoration part 108. The second decoration part is fitted to the keypad cover 106 in the snap-type, and the latch mechanism is eliminated. The first and second decoration parts can be taken out by permitting the user to give force for bending and pushing away the decoration part by fingers. Thus, the decorative exterior appearance can be given and changed by adjusting it to the taste of the user.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(51) Int.Cl. <sup>®</sup>	識別記号	F I
H 04 M	1/02	H 04 M 1/02
H 04 B	1/38	H 04 B 1/38
	7/26	H 05 K 5/03
H 05 K	5/03	H 04 B 7/26

審査請求 未請求 請求項の数10 FD (全 10 頁)

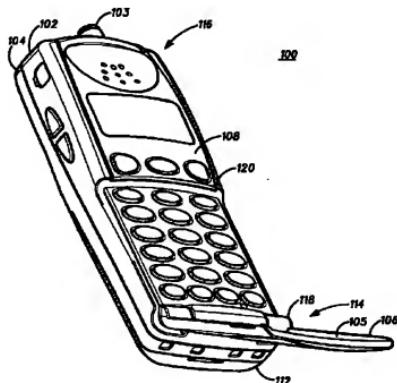
(21)出願番号	特願平9-294905	(71)出願人	390009597 モトローラ・インコーポレイテッド MOTOROLA INCORPORATED RED
(22)出願日	平成9年(1997)10月13日	(72)発明者	トマス・アンソニー・ベトレラ アメリカ合衆国ウイスコンシン州バーリン トン、アルヴィン・ホウ5736
(31)優先権主張番号	7 3 0 1 8 9	(72)発明者	ルーディー・ヨリオ アメリカ合衆国イリノイ州マンデレイン、 サウス・レイク・ストリート27
(32)優先日	1996年10月15日	(74)代理人	弁理士 大貫 進介 (外1名)
(33)優先権主張国	米国(US)		

## (54)【発明の名称】 取り外し可能な装飾要素を有する携帯通信装置

## (57)【要約】

【課題】 個別に調整した装飾的外観をもって製造することができ、調整用要素を頑丈に保持しながら二次購入者により改造および調整することのできる携帯通信装置を提供する。

【解決手段】 携帯通信装置は、第1装飾部と第2装飾部とを備え、これらの装飾部は両方ともユーザが取り外してユーザの好みにより携帯通信装置の装飾的外観を変更したり、個人仕様に合わせて調整することができる。第1装飾部は、内面上にタブを備える。タブは、ハウジング上のスロットと係合する。タブとスロットは整合され、第1装飾部を衝撃またはその他の力に抗して支張させる。第2装飾部は、キーパッド・カバーの凹部の内縁部に入れ子状に係合する外縁部を備える。第2装飾部のボスは、キーパッド・カバーにより規定されるアーチチャと係合して第2装飾部をキーパッド・カバー上に保持する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 前面(120)を有し、第1端部(114)および第2端部(116)を備えるハウジング(112)；前記ハウジングの前記第1端部上に移動自在に配置され、内面(105)および外面(107)を有するキーパッド・カバー(106)；前記ハウジングの前記第2端部に近接して前記前面に移動自在に配置される第1装飾部(108)；および前記キーパッド・カバーの前記外面上に移動自在に配置される第2装飾部(110)；によって構成されることを特徴とする携帯通信装置(100)。

【請求項2】 前記第1装飾部が：内面(122)および外面(124)；第1端部(126)および第2端部(128)；前記第1装飾部の前記第1端部に近接して、前記内面上に配置される1つ以上の第1タブ(156)；および前記第1装飾部の前記第2端部に近接して、前記内面上に配置される1つ以上の第2タブ(158)；を備え、前記ハウジングが：前記前面に、前記1つ以上の第1タブを収納するよう位置決めされる1つ以上の第1スロット(160)；および前記前面に、前記1つ以上の第2タブを収納するよう位置決めされる1つ以上の第2スロット(162)；を備える請求項1記載の携帯通信装置。

【請求項3】 前記1つ以上の第2タブの各々が、前記装飾部の前記内面上に配置される本体(164)と、前記本体から前記第1装飾部の中央領域(168)から離れる方向へと延在する止め部(166)とを備え、前記止め部が前記1つ以上の第2スロットのうち対応するスロット(170)と係合して、前記装飾部を前記ハウジング上に確実に保持する請求項2記載の携帯通信装置。

【請求項4】 前記第1装飾部が前記第1装飾部の前記第2端部の縁部(190)を備え、前記第1装飾部が前記縁部において前記中央領域に向かう方向に譲せられる力に応答して屈曲し、前記1つ以上の第2タブの前記止め部が前記装飾部の屈曲に応答して前記対応スロットから部分的に退出し、それにより前記第1装飾部の前記ハウジングからの容易な除去を可能にする請求項3記載の携帯通信装置。

【請求項5】 前記ハウジングの前記前面が前記第1装飾部を収納する寸法に設定される凹部(172)を有する請求項2記載の携帯通信装置。

【請求項6】 前記第1装飾部の前記外面が、前記第1装飾部の前記外面に譲せられる力に応答して、前記ハウジング上に前記第1装飾部を確実に保持するよう凸状に形成される請求項5記載の携帯通信装置。

【請求項7】 前記キーパッド・カバーの前記外面が前記第2装飾部を収納する寸法に設定される凹部(200)を備え、前記凹部が内縁部(202)を備え、前記第2装飾部が外縁部(204)を備え、前記内縁部の一部分が前記外縁部の一部分に係合して前記第2装飾部を

保持する請求項1記載の携帯通信装置。

【請求項8】 前記内縁部が外方および下方に向かって傾斜をつけられ、前記外縁部が同様に傾斜をつけられて前記第2装飾部を保持する請求項7記載の携帯通信装置。

【請求項9】 前記第2装飾部がボス(216)を備える内面(214)を有し、前記キーパッド・カバーが、前記第2装飾部と前記キーパッド・カバーとが組み立てられたときに前記ボスを収納する寸法に設定されるアパチャ(218)を規定する請求項1記載の携帯通信装置。

【請求項10】 前記第2装飾部が前記ボスに譲せられた力に応答して屈曲し、前記第2装飾部を前記キーパッド・カバーから容易に取り外すよう構築される請求項9記載の携帯通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、一般に携帯通信装置に関する。さらに詳しくは、本発明は取り外し可能な装飾要素(escutcheon element)を有する携帯通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】 携帯通信装置は、当技術では広く知られる。このような携帯通信装置には、セルラ電話、コードレス電話および個人用通信機器が含まれる。通信装置は、従来、遠隔地の基地局と通信を行い、ユーザにワイヤレス通信を提供する。通信装置は、コードレス無線電話およびセルラ無線電話の市場において、広く受け入れられる形態のワイヤレス通信となる。

【0003】 このように広く受け入れるために、個々の携帯通信装置の外観を差別化することが顧客、製造業者および通信装置の流通業者にとって重要な要件になる。顧客は、個人的な趣味や好みを満足させる独特的の外観を望む。製造業者は、顧客に種々の外観を提供し、製造業者自身の製品のための特徴的外観を提供するために独特的の外観を望む。流通業者および小売業者は、市場で自分たちとその製品とを差別化し、その銘柄を売り込むために独特の外観を望む。販売者と使用者の独自の外見をもつ携帯通信装置をもちたいという欲望が製造業者に伝えられ、その結果として、独特的外観をもつ携帯電話が製造される。

【0004】 無線電話などの通信装置は、従来は、トランシーバ回路構成およびユーザ・インターフェース回路構成を具備する無線電話回路構成を、ハウジング内に組み付けることにより製造される。ユーザ・インターフェース回路構成は、ディスプレイ、キーパッド、アイピースおよびマイクロフォンを備える。ハウジングは、従来、標準的な成形形状を有して、これと異なる標準的成形形状を有する前ハウジングに整合される後ハウジングを備え

る。前ハウジングは、その成形外形、手触りまたは色により独自の外観を提供する。普通は、ユーザ・インターフェース要素は、前ハウジング内に搭載され、後ハウジングに搭載されるトランシーバーに電気的に接続される。ディスプレイおよびキーパッドもそれぞれ独自の外観を有する。携帯電話に全体として独自の外観を与えるために、独自の前ハウジング、独自のディスプレイおよび独自のキーパッドが製造業者により選択される。

【0005】従来の通信装置製造技術の欠点は、この技術により利用可能な独特の外観の数が制約されることである。前および後ハウジングは、外観と構造は標準的なものである。キーパッドやディスプレイにも同じことが言える。これまで最小限の変化しか可能でなかった。事実、製造コストを低く抑える必要性から、最小限のコストで容易に組み立てることのできる標準的要素のみを用いることが求められた。

【0006】さらに従来製造されてきた通信装置では、一度製造または購入した携帯電話の外観を、携帯電話ユーザが変更することはできない。アフターサービス会社は、携帯電話を保持するケースなどのアクセサリを供給することにより、顧客自身の独特的外見を必要とする顧客のニーズを満たそうとした。しかし、このようなケースは、体裁が悪く、重くなり、携帯通信装置の外観に与える影響は限られる。携帯通信装置の外観を容易に変更し、顧客独自の希望に外観を合わせる必要性が依然として存在する。

【0007】周知の通信装置設計の1つは、容易に変更可能な装飾部を提供することを試みる。この設計により、ユーザは製造後または購入後に携帯電話の外観を変えることができる。携帯電話は、取り外し可能なスナップ式装飾部とハウジングとを備える。この装飾部は、ハウジングの対応するスロット内に嵌合するタブを装飾物の周縁に放射状に配置する。製造業者またはユーザは、ハウジングから装飾部を外して、別の装飾部と置き換えることにより、携帯電話の外観を変えることができる。

【0008】装飾部付きのこのよう携帯電話の成功は、装飾部をハウジングに取り付けるという本来は不確実な性質により制約を受けた。特に通信装置を色々な角度で落としたときのように、通信装置に衝撃を与えると、装飾部が緩むことがある。落下角度が異なると、装飾部とハウジングとに異なる力をかける。この力を予測してそれに対する感受性をなくそっとする試みはある成功していない。さらに、スナップ式接続部をより確実にする、たとえばより長い、あるいはより丈夫なタブを加えることにより装飾部の装着をより強固にしようと試みると、容易に交換ができる装飾部という目的が損なわれる。

【0009】通信装置のハウジングに装飾部を付ける別の周知の方法は、通信装置のハウジングにラッチ機構を加えることがある。組立時に装飾部の内面の支柱がハ

ウジング内の孔を貫通して延在し、ハウジングの裏側のラッチ・キーパーに係合する。ラッチ・キーパーは、係合位置と離脱位置との間を摺動して、支柱を解放し装飾部の交換を可能にする。

【0010】ラッチ機構は、通信装置のコストが高くなるので理想的な解決策ではなかった。追加部品と共に、ハウジングとラッチ機構とを組み立てる余分な製造段階が必要とされる。無線電話などの通信装置は、消費者用製品であるので、その商業的な成功には製造コストを含む生産コストを最小限に抑えることが必要とされる。ラッチ機構を追加すると、コストを最小限に抑えることができない。

【0011】通信装置ハウジングに装飾部を取り付ける別の周知の方法は、1つ以上のネジと、接着剤などのより恒久的方法とを用いることである。これら既知の方法のうち、製造業者が携帯通信装置の外観を特定のユーザに合わせて調整することに成功したものではなく、また製造後または購入後にユーザが携帯通信装置の外観を容易に変更することを可能にしたものもない。

【0012】従来の設計の別の欠点は、単独の取り外し可能な装飾要素という制約である。このような要素は、一般に、通信装置の前面の大部分を覆い、キーパッド・キーとディスプレイのアーバーチャを残す。しかし、競争の大きい市場で製品の外観をさらに差別化するために、製造業者と流通業者は、複数の取り外し可能で交換可能な要素を有して、最大限製品の外観を混在させ一致させ調整することができるようになり、なおかつ携帯通信装置の外観を個人仕様に合わせて調整する際にユーザに最大限の融通性を許すことを望む。

【0013】従って、個別に調整した装飾的外観をもつて製造することができ、調整用要素を頑丈に保持しながら二次購入者により改造および調整することのできる携帯通信装置が必要である。

#### 【0014】

【実施例】図1および図2を参照して、携帯通信装置100は、前ハウジング102、後ハウジング104、キーパッド・カバー106、第1装飾部108および第2装飾部110を備える。前ハウジング102と後ハウジング104は、組み立てられると、共にハウジング112を形成する。ハウジング112は、第1端部114と第2端部116とを有する。ハウジング112は、さらに前面120を有し、これは前ハウジング102の前面でもある。

【0015】キーパッド・カバー106は、ハウジング112の第1端部114上に移動自在に配置される。キーパッド・カバー106は、図1に示される開放位置と図2に示される閉鎖位置との間で移動することができる。キーパッド・カバー106は、内面105と外側107とを有する。キーパッド・カバー106は、開放位置と閉鎖位置との間でヒンジ118の周囲に回転自在に図

示されるが、スライド式キーパッド・カバーを含むその他のキーパッド構造も同様に用いることができる。最後に、アンテナ103がハウジング112の第2端部116に配置される。図3および図4を参照して、これらの図面は携帯通信装置100の一一部分の分解図を示す。図3および図4には、キーパッド119、第1装飾部108、第2装飾部110およびキーパッド119が図示される。キーパッド119は、制御キー123を含む複数のキー121を備える。ハウジング112は、複数のキーホール117を規定する。キーパッド119は、キーパッド119がハウジング112内に位置するときに複数のキーホール117を貫通して延在するよう配置された同数のキー121を有する。好ましくは、キーパッドは可挠性材料の単独片から一体的に形成される。キー121と制御キー123を押すと、ハウジング112内に搭載されるキーボード上のキーボード要素を変形し係合する。

【00106】本発明をさらに良く図示するため、後ハウジング104を省略して前ハウジング102のみを図3および図4に図示する。しかし、組み立てられた携帯通信装置のハウジング112が後ハウジング104と前ハウジング102の両方を備えることは言うまでもない。ここではハウジング112と前ハウジング102に対する引用は交換可能に用いられる。説明のために、縦軸197と横軸199などが定義される(図3)。

【00107】トランシーバー、制御回路、ユーザ・インターフェースおよびバッテリを含む動作回路構成は、ハウジング112内に内蔵される。ユーザ・インターフェースは、通常、スピーカー、マイクロフォン、ディスプレイおよびキーボードを備える。

【00108】第1装飾部108が、前面120上で、ハウジング112の第2端部116に近接して移動自在に配置される。第1装飾部108は、内面122と外面124とを備える。第1装飾部108は、第1端部126と第2端部128とをさらに備える。第2端部128に近い外側124の部分は、アイア・カップ130を規定する輪郭をとる。第1装飾部108は、アイア・カップ130に複数の孔132を規定する。アイア・カップ130および孔132により、ハウジング112内に内蔵されるスピーカーと、ユーザの耳との間に音響結合が可能になる。第1装飾部108は、図示される実施例においては、レンズ136によって充填されるアーバーチャ134をさらに規定する。図示される実施例において、レンズ136は透明なプラスチック要素で、ハウジング112に内蔵されるディスプレイが見える。代替の実施例においては、レンズ136は第1装飾部とは分離されて、ハウジング112に恒久的に固定されたものでもよい。

【00109】第1装飾部108は、孔138、孔140および孔142を含む複数の孔をさらに規定する。第1装飾部108が前ハウジング102上に配置されると、

孔138、140、142は、孔144、孔146および孔148を含む前ハウジング102内に規定される対応の孔とそれぞれ整合する。孔138、140、142と孔144、146、148とは、キーパッド119の制御キー123へのアクセスを可能にするよう設定される。3つの制御キー123に関して3組の孔が図示されるが、任意の適切な数の孔と対応する孔とを設けることができるることは言うまでもない。

【00200】第1装飾部108の内面122は、孔132の周囲に配置される音響シール150を備える。音響シール150は、前ハウジング102により規定される音響アーバーチャ152を囲む寸法となる。音響アーバーチャ152は、携帯通信装置100が組み立てられたときにハウジング112内に搭載されるスピーカに隣接して位置する。音響シール150により、スピーカ、音響アーバーチャ152、孔132およびイア・カップ130間の良好な音響結合が確保される。

【00201】第1装飾部108がハウジング112の前面120上に配置されると、音響シール150の周縁部154が前面120に係合して、前面120に対して第1装飾部108を支持する。このようにして、音響シール150は第1装飾部108が、第1装飾部108への衝撃に応答して内側に(前面120に向かって)屈曲することを防ぐ。

【00202】第1装飾部108は、第1装飾部108の第1端部126に近接して内面122上に配置される1つ以上の第1タブ156をさらに備える。図示される実施例においては、1つ以上の第1タブ156は3つのタブを備えるが、任意の適切な数を用いることができる。第1装飾部108は、第1装飾部108の第2端部128に近接して内面122上に配置される1つ以上の第2タブ158をさらに備える。図示される実施例においては、1つ以上の第2タブ158は2つのタブを備えるが、任意の適切な数を用いることができる。

【00203】ハウジング112上に第1装飾部108を保持するために、ハウジング112は、1つ以上の第1タブ156を収納するよう配置される1つ以上の第1スロット160を前面120上に備える。図示される実施例においては、1つ以上の第1スロット160は制御キー123のために設けられた孔138、140、142と共に形成される。これは、第1装飾部108内に形成しなければならないアーバーチャの数を最小限に抑えて、それにより第1装飾部108の強度を最大にしながら製造コストを最小限に抑えるという利点を提供する。また、1つ以上の第1タブ156が1つ以上の第1スロット160に挿入されると、孔138、140、142を貫通して延在する制御キー123が1つ以上の第1タブ156を押して、1つ以上の第1タブ156を1つ以上の第1スロット160内に保持することを助ける。これにより第1装飾部108を確実に保持して、なおかつ

制御キー123には可撓性があるために第1装飾部108を容易に取り外すことができる。またこれも、ハウジング112上に第1装飾部108を保持するために、ハウジング112は、1つ以上の第2タブ158を収納するよう配置される1つ以上の第2スロット162を前面に備える。

【0024】1つ以上の第1タブ156および1つ以上の第2タブ158は、第1装飾部108がハウジング112上に確実に保持されるよう設計される。図5を参照して、携帯通信装置100の第1前面図が図示される。図6は、図5の6-6で切した断面図である。1つ以上の第1タブ158の各々は、第1装飾部108の内面122に配される本体164と、本体164から第1装飾部108の中央領域168から遠ざかる方向に向かって延在する止め部166とを備える。止め部166は、1つ以上の第2スロット162の170(図6)の対応するスロットに係合して、第1装飾部108をハウジング112上に確実に保持する。好ましくは、1つ以上の第1スロットの各々が同様に配置されて、止め部は本体から、第1装飾部108の中央領域168から遠ざかる方向に向かって延在する。1つ以上の第1タブ156および1つ以上の第2タブ158は、第1装飾部108の中央領域168から遠ざかる方向に延在する止め部を有する対応のスロットに係合する。これにより、衝撃またはその他の力が加えられても、第1装飾部108はハウジング112の前面120に付着したままになる。第1装飾部108をキーパッド・カバー106に向かう方向に押しのけようとする力は、対応スロット内の1つ以上の第1タブ156により抵抗を受ける。同様に、第1装飾部108をキーパッド・カバー106から遠ざかる方向に押しのけようとする力は、対応スロット内の1つ以上の第2タブ156により抵抗を受ける。かくして、第1装飾部108は、携帯通信装置100の縦軸197に沿う衝撃またはその他の力に抗して支張される。

【0025】携帯通信装置100の縦軸197に沿う他の力に抗して第1装飾部108を支張るために、ハウジング112の前面120は、第1装飾部108を収納する寸法の凹部172(図3)を有することが好ましい。凹部は、サイド・レール174およびサイド・レール176により隔壁でられる。第1装飾部108はハウジング112の前面120に配置すると、サイド・レール174が第1装飾部108に係合する。第1装飾部108は、外縁部178を有し、凹部172は内縁部180を有する。左側部182および右側部184などの外縁部の一部が、サイド・レール174およびサイド・レール176などの内縁部の一部とそれぞれ係合して、第1装飾部108をハウジング112上に確実に保持する。これで、第1装飾部108を横方向の力に抗して支張させる。また、このことにより第1装飾部108を前ハウジング102内に同一面に嵌合させることができるの

で、携帯通信装置100の視覚的魅力を強化することができる。

【0026】第1装飾部108はハウジング112から容易に外すために、第1装飾部108は第1装飾部108の第2端部128に縁部190を備える。第1装飾部108は、縁部190において第1装飾部108の中央領域169に向かう方向に掛けられる力に応答して屈曲する。1つ以上の第2タブの止め部177(図6)は、第1装飾部108が屈曲するとそれに応答して対応スロット170から退出する。

【0027】このように止め部166が退出することにより、第1装飾部108をハウジング112から容易に取り外すことができる。ユーザは、縁部190に沿って、第1装飾部108の中央領域169に向かう方向に、第1装飾部を屈曲させ、それをハウジング112から引き上げることができるのである。アントナ103(図1)が存在することで、携帯通信装置100を落としたり、その他の衝撃を受けた場合に、第1装飾部108を押しのけるのに充分な力が縁部190に加えられる可能性が小さくなる。あるいは、さらに万全を期すため、あるいはアントナ103がない場合には、ハウジング112を第2端部116で多少延在させて、縁部190が同一面嵌合する、あるいはへこんだようにすることもできる。

【0028】図示される実施例においては、第1装飾部108の外面124を凸状にして、第1装飾部108の外面124に加えられた力に応答してハウジング上に第1装飾部108を確実に保持する。特に図3にみられるように、外面124を凸状にする、すなわちハウジング112から遠ざかる方向に上方に曲げる。左側部182と右側部184とは、サイド・レール174およびサイド・レール176と同一面嵌合する。しかし、中央領域168は同一面嵌合側面上から多少上がる。これは、第1装飾部の外面124に加えられる力をそらせる効果を有する。これは、加えられた任意の力に応答して第1装飾部108およびハウジング112をより確実に係合させる効果も有する。第1装飾部108は、力に応答して縦軸に沿って屈曲し、左側部182および右側部184は、サイド・レール174およびサイド・レール176にそれぞれ押しつけられる。

【0029】ここで第2装飾部110の確保を考えると、本発明の好適な実施例によるキーパッド・カバー106は第2装飾部110(図3)を保持する寸法の凹部200を備える。図示される実施例においては、凹部200は内縁部202を備え、第2装飾部110は外縁部204を備える。内縁部202の一部206が外縁部204の一部208と係合して、第2装飾部110を保持する。特に、内縁部202の部分206は、内縁部202の延在する弓形部分を備える。

【0030】第2装飾部110と対応する凹部200と

は任意の形状とすることができます。しかし、図示される実施例にみられる橢円形のような弓形形状は、凹部200と第2装飾部110の両者の周縁部の係合を最大にする。

【0031】図示される実施例においては、凹部200の内縁部202は外方と下方とに向かって傾斜をつけられ、切れ部を形成する。第2装飾部110の外縁部204も同様に傾斜をつけられ、内縁部202と係合して入れ子になる。この構造で、第2装飾部110はキーパッド・カバー106の凹部200内に滑り込み、キーパッド・カバー106の遠端部210から近端部212に向かって移動する。凹部200内に完全に挿入されると、第2装飾部110の傾斜をつけた外縁部204は凹部200の傾斜をつけた内縁部202と入れ子状に係合して、凹部200内に第2装飾部110を保持する。

【0032】第2装飾部110が落下または衝撃条件下で凹部内に保持されることをさらに確かにするために、第2装飾部110はボス(浮出部)216を含む内面214を有する。キーパッド・カバー106は、ボス216を収納する寸法のアーチャ218を規定する。第2装飾部110の外縁部204が凹部200の内縁部202に入れ子状に係合すると、ボス216はアーチャ216に入り、その中にびったりと保持される。このようにして、第2装飾部110はキーパッド・カバー106に固定される。

【0033】図7は、図5の直線7-7に沿って切断した断面図である。図7は、ボス216がアーチャ218内に保持される様子を示す。図示される実施例においては、ボス216は第2装飾部110の内面214に基づ部220において付着される。ボス216は、可換部22を備える。可換部22は、可換部22と第2装飾部110の内面214との間に切れ部224を規定する。ボス216をアーチャ218内に保持することを助けるために、切れ部224はアーチャ218のリップ226(図3および図4)に係合する。

【0034】キーパッド・カバー106から第2装飾部110を容易に取り外すために、第2相互接続110は、ボス216に加えられた力に応答して屈曲する構造となっている。この力は、キーパッド・カバー106の側面に沿う対向力を合成されると、第2装飾部110を屈曲させ、外縁部204を内縁部202から解放する。次に第2装飾部110を凹部200から滑り出させて、取り外して交換することができる。

【0035】次に図8ないし図11を参照して、携帯通信装置100の第2実施例が第2装飾部108をハウジング112に固定するための代替法を提供する。代替の実施例においては、リブ300が第2装飾部108の第2端部128において第2装飾部108の内面122に含まれる。ハウジング112は、ハウジング112の第2端部116において対応スロット302を形成する。

スロット302は、第1装飾部108がハウジングの前面120上に配置されるとリブ300を保持する寸法となる。

【0036】前ハウジング102上に第1装飾部108を確実に適合させるために、第2実施例による前ハウジング102は、前ハウジング102の第2端部116において凹部304を規定する。第2装飾部108の第2端部128は、凹部304内に嵌合する寸法の延在部306を備える。リブ300は、延在部306の内面308上に形成される。凹部304は、整合面310により区切られ、延在部306は端部312で終わる。第2装飾部108がハウジング112上に配置されると、リブはスロット302内に保持され、端部312は整合面310に係合する。これにより、ハウジング112に対する第1装飾部108の上下移動(図11の断面図の視点から)を小さくするか、あるいはなくすることができ、それにより落したり衝撃を加えられた場合にもハウジング上に第1装飾部108を保持する。

【0037】リブ300とスロット302とは、1つのリブと1つのスロットとして図示される。しかし、適切な場合には2つ以上のリブとスロットに置き換えるてもよい。前ハウジング102上に第1装飾部108をさらに確実に適合させるために、第1装飾部108は第1装飾部108の内面122に配置された1つ以上の支柱320を備える。支柱320は、音響アーチャ152内に嵌合するよう配置され、音響アーチャ152の側壁322に係合する。音響アーチャ152の側壁322と係合することにより、支柱320はハウジング112に対する第1装飾部108の左右の動きを小さくするか、あるいはなくして、それにより落したり衝撃を加えられた場合にもハウジング上に第1装飾部108を保持する。

【0038】図9においては2つの支柱320が図示されるが、音響アーチャ152の周縁部を完全に係合する1つのリングを含む、任意の数の支柱を設けてもよい。あるいは、ハウジング112の前面120に係合するよう支柱320を構成して、第1装飾部108が第1装飾部108の外面124に加えられた力に応答してない方に曲がらないようにすることもできる。

【0039】ユーザの便宜を図るために、携帯通信装置100のユーザ・インターフェース・キットを携帯通信装置100そのものとは別個に提供することが企図される。この実施例においては、携帯通信装置は、第1端部114と第2端部116、前面120およびハウジング112(図1)の第1端部114に移動自在に配置されるキーパッド・カバー106を備える。ユーザ・インターフェース・キットは、第2端部116に近接してハウジング112の前面上に移動自在に配置される構造の第1装飾部108と、キーパッド・カバー106の外面107に移動自在に配置される構造の第2装飾部110とに

よって構成される。このようにして、第1装飾部108と第2装飾部110とは、携帯通信装置100の外観の個人仕様に合わせた調整を可能にする。

【0040】代替の実施例においては、ユーザ・インターフェース・キットは、ハウジング112内に位置する構造のキーパッド119をさらに備える。ユーザ・インターフェース・キットにキーパッド119を入れることにより、携帯通信装置の装飾的外観をさらに個人仕様に合わせて調整することができる。キー121に関して異なる外観を含むキーパッド119などの異なるキーパッドを提供することができる。キー121は、異なる色であったり、異なる字（日本市場における漢字など）を刻印したり、その他任意の適切な方法で改良することができる。ユーザ・インターフェース・キットの構築と組立とは、上記の本発明の原則に基づいて行われる。

【0041】以上からわかるように、本発明は、個別につつあつらえた装飾的外観を有して製造することができ、個人仕様に合わせて調整する要素を頑丈に保持しつつ二次購入者によって変更および調整することができる携帯通信装置を提供する。第1装飾部は、ハウジングの前部にスナップ式に止めて、ラッチ機構の必要性をなくすことができる。スナップ式適合のためのタブとスロットは、どの方向に力が加えられても第1装飾部をハウジング上に保持するよう設計される。実際には、このような力は一時的に適合部を締めて、第1装飾部を保持する傾向がある。第2装飾部も、キーパッド・カバーにスナップ式に適合させて、これも高価なラッチ機構の必要性をなくする。第1装飾部および第2装飾部は、装飾部を屈曲させ押しのける力をユーザが指で与えることにより取り外すことができる。これにより、装飾的外観を特定のユーザの好みに合わせてあつらえ、変更することができる。ユーザ・インターフェース・キットは、携帯通信装置を個人仕様に合わせて調整するために必要な交換可能な要素だけをユーザが購入することができるようにして、さらに融通性を与える。

【0042】本発明の特定の実施例が図示および説明されたが、改良も可能である。たとえば、第2装飾部は単

独の丸いボスを有して図示される。代わりに、ボスを任意の形状とし、任意の数のボスと置き換えることもできる。従って、添付の請求項は本発明の精神および範囲に入るこのようすべての変更および改良を包含するものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による成形装置の正面図である。

【図2】閉鎖位置にあるキーパッド・カバーを有する図1の携帯通信装置の等角図である。

【図3】図1の携帯通信装置の一部分の第1分解図である。

【図4】図1の携帯通信装置の一部分の第2分解図である。

【図5】図1の携帯通信装置の前面図である。

【図6】図5の直線6-6で切断した断面図である。

【図7】図5の直線7-7で切断した断面図である。

【図8】図1の携帯通信装置の第2実施例の第1分解図である。

【図9】図1の携帯通信装置の第2実施例の第2分解図である。

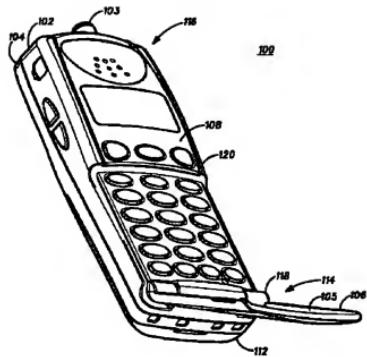
【図10】図1の携帯通信装置の第2実施例の前面図である。

【図11】図10の直線11-11で切断した断面図である。

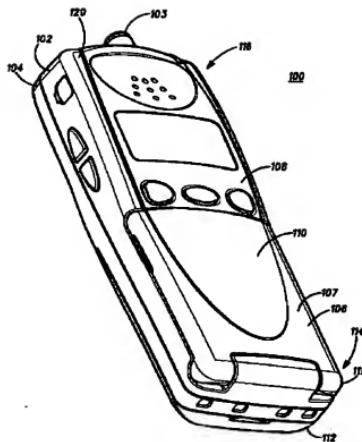
#### 【符号の説明】

- 100 携帯通信装置
- 102 前ハウジング
- 103 アンテナ
- 104 後ハウジング
- 105 内面
- 106 キーパッド・カバー
- 108 第1装飾部
- 112 ハウジング
- 114, 116 端部
- 118 ヒンジ
- 120 前
- 122 ハウジング
- 124 ハウジング
- 126 ハウジング
- 128 ハウジング
- 130 ハウジング
- 132 ハウジング
- 134 ハウジング
- 136 ハウジング
- 138 ハウジング
- 140 ハウジング
- 142 ハウジング
- 144 ハウジング
- 146 ハウジング
- 148 ハウジング
- 150 ハウジング
- 152 ハウジング
- 154 ハウジング
- 156 ハウジング
- 158 ハウジング
- 160 ハウジング
- 162 ハウジング
- 164 ハウジング
- 166 ハウジング
- 168 ハウジング
- 170 ハウジング
- 172 ハウジング
- 174 ハウジング
- 176 ハウジング
- 178 ハウジング
- 180 ハウジング
- 182 ハウジング
- 184 ハウジング
- 186 ハウジング
- 188 ハウジング
- 190 ハウジング
- 192 ハウジング
- 194 ハウジング
- 196 ハウジング
- 198 ハウジング
- 200 ハウジング
- 202 ハウジング
- 204 ハウジング
- 206 ハウジング
- 208 ハウジング
- 210 ハウジング
- 212 ハウジング
- 214 ハウジング
- 216 ハウジング
- 218 ハウジング
- 220 ハウジング
- 222 ハウジング
- 224 ハウジング
- 226 ハウジング
- 228 ハウジング
- 230 ハウジング
- 232 ハウジング
- 234 ハウジング
- 236 ハウジング
- 238 ハウジング
- 240 ハウジング
- 242 ハウジング
- 244 ハウジング
- 246 ハウジング
- 248 ハウジング
- 250 ハウジング
- 252 ハウジング
- 254 ハウジング
- 256 ハウジング
- 258 ハウジング
- 260 ハウジング
- 262 ハウジング
- 264 ハウジング
- 266 ハウジング
- 268 ハウジング
- 270 ハウジング
- 272 ハウジング
- 274 ハウジング
- 276 ハウジング
- 278 ハウジング
- 280 ハウジング
- 282 ハウジング
- 284 ハウジング
- 286 ハウジング
- 288 ハウジング
- 290 ハウジング
- 292 ハウジング
- 294 ハウジング
- 296 ハウジング
- 298 ハウジング
- 300 ハウジング
- 302 ハウジング
- 304 ハウジング
- 306 ハウジング
- 308 ハウジング
- 310 ハウジング
- 312 ハウジング
- 314 ハウジング
- 316 ハウジング
- 318 ハウジング
- 320 ハウジング
- 322 ハウジング
- 324 ハウジング
- 326 ハウジング
- 328 ハウジング
- 330 ハウジング
- 332 ハウジング
- 334 ハウジング
- 336 ハウジング
- 338 ハウジング
- 340 ハウジング
- 342 ハウジング
- 344 ハウジング
- 346 ハウジング
- 348 ハウジング
- 350 ハウジング
- 352 ハウジング
- 354 ハウジング
- 356 ハウジング
- 358 ハウジング
- 360 ハウジング
- 362 ハウジング
- 364 ハウジング
- 366 ハウジング
- 368 ハウジング
- 370 ハウジング
- 372 ハウジング
- 374 ハウジング
- 376 ハウジング
- 378 ハウジング
- 380 ハウジング
- 382 ハウジング
- 384 ハウジング
- 386 ハウジング
- 388 ハウジング
- 390 ハウジング
- 392 ハウジング
- 394 ハウジング
- 396 ハウジング
- 398 ハウジング
- 400 ハウジング
- 402 ハウジング
- 404 ハウジング
- 406 ハウジング
- 408 ハウジング
- 410 ハウジング
- 412 ハウジング
- 414 ハウジング
- 416 ハウジング
- 418 ハウジング
- 420 ハウジング
- 422 ハウジング
- 424 ハウジング
- 426 ハウジング
- 428 ハウジング
- 430 ハウジング
- 432 ハウジング
- 434 ハウジング
- 436 ハウジング
- 438 ハウジング
- 440 ハウジング
- 442 ハウジング
- 444 ハウジング
- 446 ハウジング
- 448 ハウジング
- 450 ハウジング
- 452 ハウジング
- 454 ハウジング
- 456 ハウジング
- 458 ハウジング
- 460 ハウジング
- 462 ハウジング
- 464 ハウジング
- 466 ハウジング
- 468 ハウジング
- 470 ハウジング
- 472 ハウジング
- 474 ハウジング
- 476 ハウジング
- 478 ハウジング
- 480 ハウジング
- 482 ハウジング
- 484 ハウジング
- 486 ハウジング
- 488 ハウジング
- 490 ハウジング
- 492 ハウジング
- 494 ハウジング
- 496 ハウジング
- 498 ハウジング
- 500 ハウジング
- 502 ハウジング
- 504 ハウジング
- 506 ハウジング
- 508 ハウジング
- 510 ハウジング
- 512 ハウジング
- 514 ハウジング
- 516 ハウジング
- 518 ハウジング
- 520 ハウジング
- 522 ハウジング
- 524 ハウジング
- 526 ハウジング
- 528 ハウジング
- 530 ハウジング
- 532 ハウジング
- 534 ハウジング
- 536 ハウジング
- 538 ハウジング
- 540 ハウジング
- 542 ハウジング
- 544 ハウジング
- 546 ハウジング
- 548 ハウジング
- 550 ハウジング
- 552 ハウジング
- 554 ハウジング
- 556 ハウジング
- 558 ハウジング
- 560 ハウジング
- 562 ハウジング
- 564 ハウジング
- 566 ハウジング
- 568 ハウジング
- 570 ハウジング
- 572 ハウジング
- 574 ハウジング
- 576 ハウジング
- 578 ハウジング
- 580 ハウジング
- 582 ハウジング
- 584 ハウジング
- 586 ハウジング
- 588 ハウジング
- 590 ハウジング
- 592 ハウジング
- 594 ハウジング
- 596 ハウジング
- 598 ハウジング
- 600 ハウジング
- 602 ハウジング
- 604 ハウジング
- 606 ハウジング
- 608 ハウジング
- 610 ハウジング
- 612 ハウジング
- 614 ハウジング
- 616 ハウジング
- 618 ハウジング
- 620 ハウジング
- 622 ハウジング
- 624 ハウジング
- 626 ハウジング
- 628 ハウジング
- 630 ハウジング
- 632 ハウジング
- 634 ハウジング
- 636 ハウジング
- 638 ハウジング
- 640 ハウジング
- 642 ハウジング
- 644 ハウジング
- 646 ハウジング
- 648 ハウジング
- 650 ハウジング
- 652 ハウジング
- 654 ハウジング
- 656 ハウジング
- 658 ハウジング
- 660 ハウジング
- 662 ハウジング
- 664 ハウジング
- 666 ハウジング
- 668 ハウジング
- 670 ハウジング
- 672 ハウジング
- 674 ハウジング
- 676 ハウジング
- 678 ハウジング
- 680 ハウジング
- 682 ハウジング
- 684 ハウジング
- 686 ハウジング
- 688 ハウジング
- 690 ハウジング
- 692 ハウジング
- 694 ハウジング
- 696 ハウジング
- 698 ハウジング
- 700 ハウジング
- 702 ハウジング
- 704 ハウジング
- 706 ハウジング
- 708 ハウジング
- 710 ハウジング
- 712 ハウジング
- 714 ハウジング
- 716 ハウジング
- 718 ハウジング
- 720 ハウジング
- 722 ハウジング
- 724 ハウジング
- 726 ハウジング
- 728 ハウジング
- 730 ハウジング
- 732 ハウジング
- 734 ハウジング
- 736 ハウジング
- 738 ハウジング
- 740 ハウジング
- 742 ハウジング
- 744 ハウジング
- 746 ハウジング
- 748 ハウジング
- 750 ハウジング
- 752 ハウジング
- 754 ハウジング
- 756 ハウジング
- 758 ハウジング
- 760 ハウジング
- 762 ハウジング
- 764 ハウジング
- 766 ハウジング
- 768 ハウジング
- 770 ハウジング
- 772 ハウジング
- 774 ハウジング
- 776 ハウジング
- 778 ハウジング
- 780 ハウジング
- 782 ハウジング
- 784 ハウジング
- 786 ハウジング
- 788 ハウジング
- 790 ハウジング
- 792 ハウジング
- 794 ハウジング
- 796 ハウジング
- 798 ハウジング
- 800 ハウジング
- 802 ハウジング
- 804 ハウジング
- 806 ハウジング
- 808 ハウジング
- 810 ハウジング
- 812 ハウジング
- 814 ハウジング
- 816 ハウジング
- 818 ハウジング
- 820 ハウジング
- 822 ハウジング
- 824 ハウジング
- 826 ハウジング
- 828 ハウジング
- 830 ハウジング
- 832 ハウジング
- 834 ハウジング
- 836 ハウジング
- 838 ハウジング
- 840 ハウジング
- 842 ハウジング
- 844 ハウジング
- 846 ハウジング
- 848 ハウジング
- 850 ハウジング
- 852 ハウジング
- 854 ハウジング
- 856 ハウジング
- 858 ハウジング
- 860 ハウジング
- 862 ハウジング
- 864 ハウジング
- 866 ハウジング
- 868 ハウジング
- 870 ハウジング
- 872 ハウジング
- 874 ハウジング
- 876 ハウジング
- 878 ハウジング
- 880 ハウジング
- 882 ハウジング
- 884 ハウジング
- 886 ハウジング
- 888 ハウジング
- 890 ハウジング
- 892 ハウジング
- 894 ハウジング
- 896 ハウジング
- 898 ハウジング
- 900 ハウジング
- 902 ハウジング
- 904 ハウジング
- 906 ハウジング
- 908 ハウジング
- 910 ハウジング
- 912 ハウジング
- 914 ハウジング
- 916 ハウジング
- 918 ハウジング
- 920 ハウジング
- 922 ハウジング
- 924 ハウジング
- 926 ハウジング
- 928 ハウジング
- 930 ハウジング
- 932 ハウジング
- 934 ハウジング
- 936 ハウジング
- 938 ハウジング
- 940 ハウジング
- 942 ハウジング
- 944 ハウジング
- 946 ハウジング
- 948 ハウジング
- 950 ハウジング
- 952 ハウジング
- 954 ハウジング
- 956 ハウジング
- 958 ハウジング
- 960 ハウジング
- 962 ハウジング
- 964 ハウジング
- 966 ハウジング
- 968 ハウジング
- 970 ハウジング
- 972 ハウジング
- 974 ハウジング
- 976 ハウジング
- 978 ハウジング
- 980 ハウジング
- 982 ハウジング
- 984 ハウジング
- 986 ハウジング
- 988 ハウジング
- 990 ハウジング
- 992 ハウジング
- 994 ハウジング
- 996 ハウジング
- 998 ハウジング
- 1000 ハウジング
- 1002 ハウジング
- 1004 ハウジング
- 1006 ハウジング
- 1008 ハウジング
- 1010 ハウジング
- 1012 ハウジング
- 1014 ハウジング
- 1016 ハウジング
- 1018 ハウジング
- 1020 ハウジング
- 1022 ハウジング
- 1024 ハウジング
- 1026 ハウジング
- 1028 ハウジング
- 1030 ハウジング
- 1032 ハウジング
- 1034 ハウジング
- 1036 ハウジング
- 1038 ハウジング
- 1040 ハウジング
- 1042 ハウジング
- 1044 ハウジング
- 1046 ハウジング
- 1048 ハウジング
- 1050 ハウジング
- 1052 ハウジング
- 1054 ハウジング
- 1056 ハウジング
- 1058 ハウジング
- 1060 ハウジング
- 1062 ハウジング
- 1064 ハウジング
- 1066 ハウジング
- 1068 ハウジング
- 1070 ハウジング
- 1072 ハウジング
- 1074 ハウジング
- 1076 ハウジング
- 1078 ハウジング
- 1080 ハウジング
- 1082 ハウジング
- 1084 ハウジング
- 1086 ハウジング
- 1088 ハウジング
- 1090 ハウジング
- 1092 ハウジング
- 1094 ハウジング
- 1096 ハウジング
- 1098 ハウジング
- 1100 ハウジング
- 1102 ハウジング
- 1104 ハウジング
- 1106 ハウジング
- 1108 ハウジング
- 1110 ハウジング
- 1112 ハウジング
- 1114 ハウジング
- 1116 ハウジング
- 1118 ハウジング
- 1120 ハウジング
- 1122 ハウジング
- 1124 ハウジング
- 1126 ハウジング
- 1128 ハウジング
- 1130 ハウジング
- 1132 ハウジング
- 1134 ハウジング
- 1136 ハウジング
- 1138 ハウジング
- 1140 ハウジング
- 1142 ハウジング
- 1144 ハウジング
- 1146 ハウジング
- 1148 ハウジング
- 1150 ハウジング
- 1152 ハウジング
- 1154 ハウジング
- 1156 ハウジング
- 1158 ハウジング
- 1160 ハウジング
- 1162 ハウジング
- 1164 ハウジング
- 1166 ハウジング
- 1168 ハウジング
- 1170 ハウジング
- 1172 ハウジング
- 1174 ハウジング
- 1176 ハウジング
- 1178 ハウジング
- 1180 ハウジング
- 1182 ハウジング
- 1184 ハウジング
- 1186 ハウジング
- 1188 ハウジング
- 1190 ハウジング
- 1192 ハウジング
- 1194 ハウジング
- 1196 ハウジング
- 1198 ハウジング
- 1200 ハウジング
- 1202 ハウジング
- 1204 ハウジング
- 1206 ハウジング
- 1208 ハウジング
- 1210 ハウジング
- 1212 ハウジング
- 1214 ハウジング
- 1216 ハウジング
- 1218 ハウジング
- 1220 ハウジング
- 1222 ハウジング
- 1224 ハウジング
- 1226 ハウジング
- 1228 ハウジング
- 1230 ハウジング
- 1232 ハウジング
- 1234 ハウジング
- 1236 ハウジング
- 1238 ハウジング
- 1240 ハウジング
- 1242 ハウジング
- 1244 ハウジング
- 1246 ハウジング
- 1248 ハウジング
- 1250 ハウジング
- 1252 ハウジング
- 1254 ハウジング
- 1256 ハウジング
- 1258 ハウジング
- 1260 ハウジング
- 1262 ハウジング
- 1264 ハウジング
- 1266 ハウジング
- 1268 ハウジング
- 1270 ハウジング
- 1272 ハウジング
- 1274 ハウジング
- 1276 ハウジング
- 1278 ハウジング
- 1280 ハウジング
- 1282 ハウジング
- 1284 ハウジング
- 1286 ハウジング
- 1288 ハウジング
- 1290 ハウジング
- 1292 ハウジング
- 1294 ハウジング
- 1296 ハウジング
- 1298 ハウジング
- 1300 ハウジング
- 1302 ハウジング
- 1304 ハウジング
- 1306 ハウジング
- 1308 ハウジング
- 1310 ハウジング
- 1312 ハウジング
- 1314 ハウジング
- 1316 ハウジング
- 1318 ハウジング
- 1320 ハウジング
- 1322 ハウジング
- 1324 ハウジング
- 1326 ハウジング
- 1328 ハウジング
- 1330 ハウジング
- 1332 ハウジング
- 1334 ハウジング
- 1336 ハウジング
- 1338 ハウジング
- 1340 ハウジング
- 1342 ハウジング
- 1344 ハウジング
- 1346 ハウジング
- 1348 ハウジング
- 1350 ハウジング
- 1352 ハウジング
- 1354 ハウジング
- 1356 ハウジング
- 1358 ハウジング
- 1360 ハウジング
- 1362 ハウジング
- 1364 ハウジング
- 1366 ハウジング
- 1368 ハウジング
- 1370 ハウジング
- 1372 ハウジング
- 1374 ハウジング
- 1376 ハウジング
- 1378 ハウジング
- 1380 ハウジング
- 1382 ハウジング
- 1384 ハウジング
- 1386 ハウジング
- 1388 ハウジング
- 1390 ハウジング
- 1392 ハウジング
- 1394 ハウジング
- 1396 ハウジング
- 1398 ハウジング
- 1400 ハウジング
- 1402 ハウジング
- 1404 ハウジング
- 1406 ハウジング
- 1408 ハウジング
- 1410 ハウジング
- 1412 ハウジング
- 1414 ハウジング
- 1416 ハウジング
- 1418 ハウジング
- 1420 ハウジング
- 1422 ハウジング
- 1424 ハウジング
- 1426 ハウジング
- 1428 ハウジング
- 1430 ハウジング
- 1432 ハウジング
- 1434 ハウジング
- 1436 ハウジング
- 1438 ハウジング
- 1440 ハウジング
- 1442 ハウジング
- 1444 ハウジング
- 1446 ハウジング
- 1448 ハウジング
- 1450 ハウジング
- 1452 ハウジング
- 1454 ハウジング
- 1456 ハウジング
- 1458 ハウジング
- 1460 ハウジング
- 1462 ハウジング
- 1464 ハウジング
- 1466 ハウジング
- 1468 ハウジング
- 1470 ハウジング
- 1472 ハウジング
- 1474 ハウジング
- 1476 ハウジング
- 1478 ハウジング
- 1480 ハウジング
- 1482 ハウジング
- 1484 ハウジング
- 1486 ハウジング
- 1488 ハウジング
- 1490 ハウジング
- 1492 ハウジング
- 1494 ハウジング
- 1496 ハウジング
- 1498 ハウジング
- 1500 ハウジング
- 1502 ハウジング
- 1504 ハウジング
- 1506 ハウジング
- 1508 ハウジング
- 1510 ハウジング
- 1512 ハウジング
- 1514 ハウジング
- 1516 ハウジング
- 1518 ハウジング
- 1520 ハウジング
- 1522 ハウジング
- 1524 ハウジング
- 1526 ハウジング
- 1528 ハウジング
- 1530 ハウジング
- 1532 ハウジング
- 1534 ハウジング
- 1536 ハウジング
- 1538 ハウジング
- 1540 ハウジング
- 1542 ハウジング
- 1544 ハウジング
- 1546 ハウジング
- 1548 ハウジング
- 1550 ハウジング
- 1552 ハウジング
- 1554 ハウジング
- 1556 ハウジング
- 1558 ハウジング
- 1560 ハウジング
- 1562 ハウジング
- 1564 ハウジング
- 1566 ハウジング
- 1568 ハウジング
- 1570 ハウジング
- 1572 ハウジング
- 1574 ハウジング
- 1576 ハウジング
- 1578 ハウジング
- 1580 ハウジング
- 1582 ハウジング
- 1584 ハウジング
- 1586 ハウジング
- 1588 ハウジング
- 1590 ハウジング
- 1592 ハウジング
- 1594 ハウジング
- 1596 ハウジング
- 1598 ハウジング
- 1600 ハウジング
- 1602 ハウジング
- 1604 ハウジング
- 1606 ハウジング
- 1608 ハウジング
- 1610 ハウジング
- 1612 ハウジング
- 1614 ハウジング
- 1616 ハウジング
- 1618 ハウジング
- 1620 ハウジング
- 1622 ハウジング
- 1624 ハウジング
- 1626 ハウジング
- 1628 ハウジング
- 1630 ハウジング
- 1632 ハウジング
- 1634 ハウジング
- 1636 ハウジング
- 1638 ハウジング
- 1640 ハウジング
- 1642 ハウジング
- 1644 ハウジング
- 1646 ハウジング
- 1648 ハウジング
- 1650 ハウジング
- 1652 ハウジング
- 1654 ハウジング
- 1656 ハウジング
- 1658 ハウジング
- 1660 ハウジング
- 1662 ハウジング
- 1664 ハウジング
- 1666 ハウジング
- 1668 ハウジング
- 1670 ハウジング
- 1672 ハウジング
- 1674 ハウジング
- 1676 ハウジング
- 1678 ハウジング
- 1680 ハウジング
- 1682 ハウジング
- 1684 ハウジング
- 1686 ハウジング
- 1688 ハウ

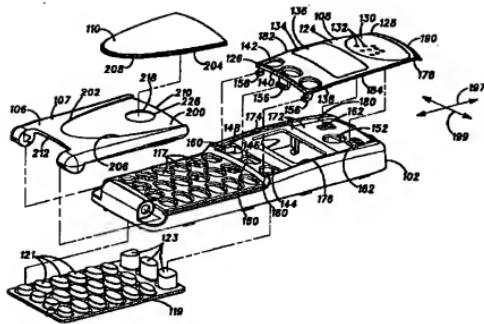
【图 1】



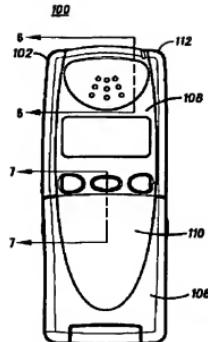
【図2】



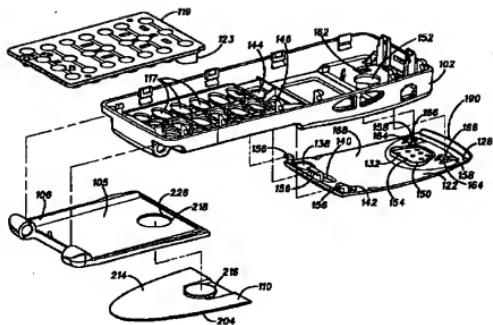
### 【图3】



【 5】



【図4】



【图9】

